



超薄型区域传感器

型号HK系列

使用说明书

感谢您选择星川产品，谨致谢意。

以下主要记载在安装和使用本产品过程中需注意事项。
使用本产品前，请仔细阅读本说明书，充分了解产品。
为了您的方便，请妥善保管好本说明书，以便随时参阅。

星川传感器(深圳)有限公司

Hoshikawa Sensors (Shenzhen) Co., Ltd

安全注意事项

警告标识的含义

警告

若不遵守规定的操作指示而使用本产品将可能导致一定程度的人身伤害或财产损失。

警告标示

警告

- 关于操作人员
 - 1.为了本装置的正常运行，操作人员要熟读本使用说明书，对内容很好地理解之后再按照顺序进行操作。
 - 2.当操作人员发现本装置无法正常运行时，要向责任人员报告，并立即停止机器。在确认正常运行之前，请勿运行机器。
- 关于使用环境
 - 1.请勿在本装置附近使用手机或无线机器。
 - 2.如果在安装本装置的地方存在光泽面，请在安装本装置时确保从光泽面反射回来的光线不会照射到受光器上，或者对光泽面进行加工(喷漆、遮蔽、粗面处理、变更材料等)处理。如果不对光泽面采取对策，本装置将会出现无法检测的状态，有可能导致死亡或重伤等事故。
- 请勿设置在以下场所：
 - 1.高频点灯式(变频器式)或快速起动荧光灯以及闪光、太阳光等外部光线会直接照射到本装置的受光部上的地方。
 - 2.湿度大、易结露的地方。
 - 3.有腐蚀性或有爆炸性气体的地方。
 - 4.有激烈振动和冲击的地方。
 - 5.有水的地方。
 - 6.蒸汽或灰尘多的地方。

- 关于设置
 - 1.本装置与危险部之间一定要确保经过正确计算后的安全距离。
 - 2.通过检测范围，到达机械的危险部要设置追加安全装置。
 - 3.在设置时，一定使得在危险部进行操作时，人体的一部分处于检测范围。
 - 4.在设置时，本装置的投光和受光面不可受到壁面反射的影响。
 - 5.在配套使用多个本装置的情况下，设置时要保证不会发生相互干扰。
 - 6.请勿用于反射型或回归反射型的配置。
- 关于配线
 - 1.在进行电气配线的时候一定要切断电源进行。
 - 2.所有的电气配线请按照各个地区的电气规定和法律，由专业技术人员来实施。
 - 3.请不要与高压线或动力线并行配线或将它们装入同一根电线管中使用。
 - 4.否则可能因电磁感应导致机器误动作。
 - 5.请勿过度弯曲电缆或电缆引线部，及施加拉伸等的压力。尤其是低温时材料硬化，高温时材料软化，弯曲或拉伸等可能会引起断线，敬请注意。
- 关于维修
 - 1.当使用更换部件时，请确保只使用纯正供给的替换部件。如果使用其他厂家的部件做代用部件的话，本装置会处于无法检测状态，有可能导致死亡或重伤等事故。
 - 2.定期检查要由专业的技术人员在规定的时间内实施。
 - 3.维修调整之后以及设置机器启动之前，请按照规定的顺序进行检查。
 - 4.在进行清扫时，不可使用挥发性的药品，要使用干净的抹布等来进行。

- 其他
 - 1.本装置禁止改造。本装置会处于无法检测状态，有可能导致死亡或重伤等事故。
 - 2.请勿用于在检测范围对飞过来的物体进行检测。
 - 3.请勿用于对透明体和半透明体以及小于规定的最小检测物的物体进行检测。

安全要点

- 请在本装置的规格范围内使用本装置。另外，如果本装置被改造后，无法保证其功能以及性能。
- 本装置是以用于工业环境为目的而开发/制造的产品。
- 请勿在室外使用。
- 我们暂没有考虑在以下所示的条件和环境中使用本装置。如果不得不在以下所示的条件和环境中使用时，请您与我们联系。
 - 1.本使用说明书中未记载的条件和环境。
 - 2.原子能控制、铁路设施、航空设施、车辆、燃烧设备、医疗系统、宇宙开发等。
- 当为了在本装置运行的机械的周围所发生的危险中加强人体保护而使用的情况下，有国家或地域的相关安全当局的规定。详细情况请向相应的单位进行询问。
- 在把本装置导入到特定的机械时，请遵守包含适当的使用方法、安装(设置)、操作以及维修项目的安全上的规定。设置人员以及使用责任人员有根据这些项目导入本装置的责任。
- 本装置加上落下等过强的冲击时，可能会破损，请注意。
- 在考虑本装置发生异常时的情况，并实施防止损失的安全对策的基础上使用该装置。
- 在运行本装置前，请对功能以及性能是否按照设计式样的要求正常运行进行确认之后，再进行使用。
- 本装置报废时，请作为产业废弃物处理。

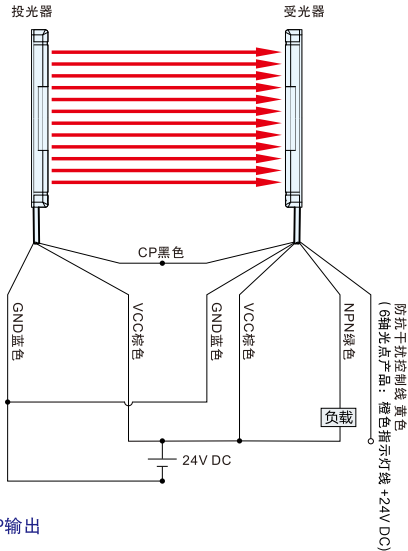
规格性能

项目		种 类		光轴间距 (20mm)							
		型	NPN输出	HK20-06N	HK20-06E	HK20-08N	HK20-08E	HK20-12N	HK20-12E	HK20-16N	HK20-16E
		号	PNP输出	HK20-06P	HK20-06F	HK20-08P	HK20-08F	HK20-12P	HK20-12F	HK20-16P	HK20-16F
		输出动作	常开	常闭	常开	常闭	常开	常闭	常开	常闭	
保护高度			100mm		140mm		220mm		300mm		
检测物体			Φ30mm以上不透明物体(完全遮光物体)								
截面尺寸			13×30mm								
工作电压			DC12-24V ± 10%								
动作形态			常闭/常开信号可切换								
响应时间			≤ 10ms								
绝缘电阻			> 100mΩ								
同步类型			光同步/线同步								
保护距离			0.2mm ~ 2.5m								
电路保护			反接保护/输出短路保护								
介电强度			AC1.5KV								
工作环境温度			-15℃-55℃								
工作环境湿度			20℃, RH≤85%								
消耗功率			3 ~ 8W								
信号输出			单路NPN/单路PNP								
抗光干扰			10000Lux(入射角≥5°)								
光幕形式			对射型								
外壳材质			塑料材质								
防护等级			IP65								

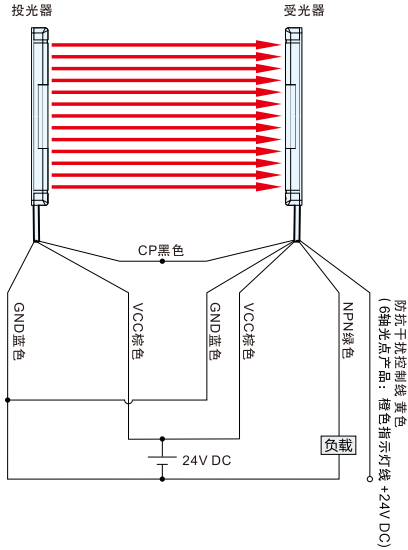
注：1) 6轴光点产品：保护距离自适应无需调整；
2) 8轴、12轴和16轴产品：保护距离拨码开关调整(A档：0.2~1m默认状态；B档：1m~2.5m)。

输出回路图

NPN输出



PNP输出

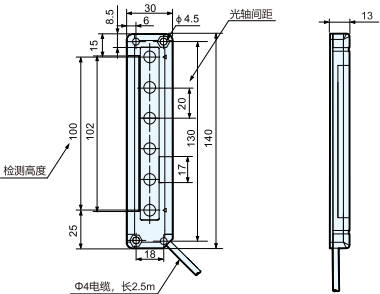


NO.	线色	发射端	接收端	接线
1	棕色	+24V	+24V	电源+
2	蓝色	0V	0V	电源-
3	黑色	通信	通信	发射与接收互联
4	绿色	无	常闭/常开	PLC输入端
5	黄色	无	抗干扰	多组同时使用时
			指示灯	+24V (仅6轴光点产品)

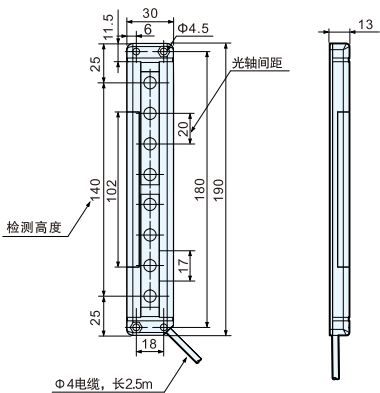
注：1) 黄色控制线：单套使用时不接，两套使用时出现相互干扰时，将黄色控制线接至第二套的CP线（黑色），多套使用时以此类推。
(注：6轴光点产品，黄色线为指示灯线，需要时接入+24V使用)

■外形尺寸图(单位: mm)

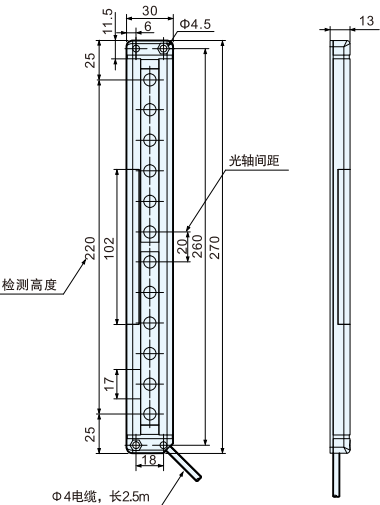
HK20-06



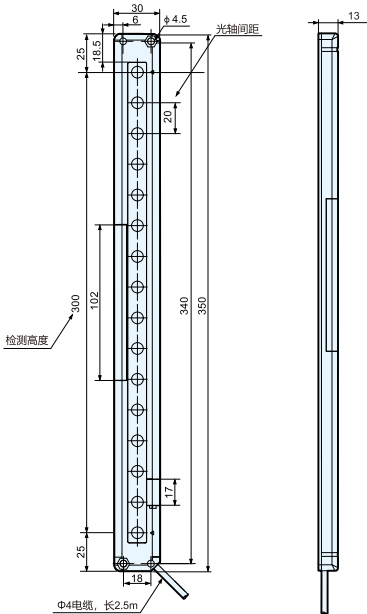
HK20-08



HK20-12

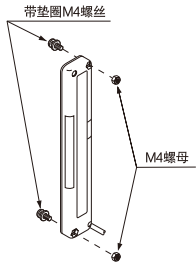


HK20-16



■关于安装

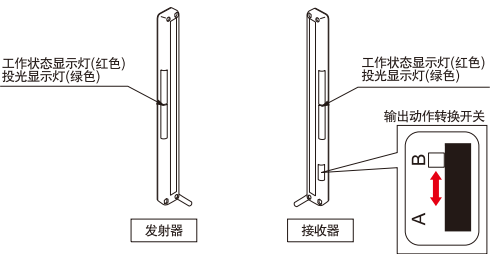
使用带垫圈的M4螺丝和M4螺母, 紧固扭矩应在0.5N·m以下。
安装过程中, 请勿用力弯曲或扭转传感器。
(请另行准备螺丝和螺母)。



■使用指南

(1)关于调试使用

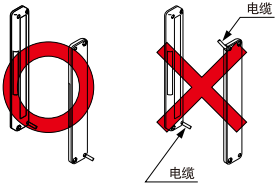
①各部件的名称与功能



- 6轴光点产品:
抗干扰控制, 当同安装两套使用时, 一套为A档, 另一套转换为B档使用。
- 8轴、12轴和16轴产品:
保护距离拨码开关调整(A档: 0.2~1m默认状态; B档: 1m~2.5m)。

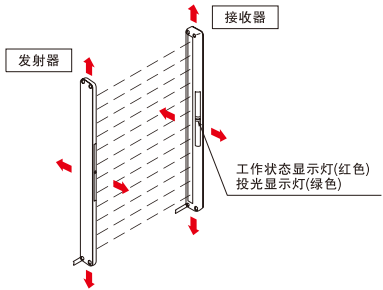
②电缆的拉出方向

请将发射器和接收器的电缆拉出方向保持一致。方向相反时, 不会变为入光状态。



(2)关于光轴调整

- 将发射器和接收器沿直线相对放置。
- 正确连接电缆后, 接通电源。
- 上下左右移动发射器, 通过工作状态显示灯(红色)来判断受光范围, 然后把发射器设置在该范围中心位置。
- 上下左右角度移动发射器, 与上述同样进行调整。
- 同样进行调整接收端角度。
- 确认稳定入光显示灯(绿色)是否亮起。
- 用实际检测物体遮住光轴, 确认工作是否正常。



(3)配线

- 请务必在切断电源的状态下进行配线作业。
- 请确认电源的波动, 以免电源输入超过额定范围。使用市售的开关调节器时, 请务必将电源的框架式接地(F.G.)端子接地。
- 使用市售的开关调节器时, 请务必将电源的框架式接地(F.G.)端子接地。
- 在传感器安装部周围使用作为干扰发生源的设备(开关调节器、变频马达等)时, 请务必将设备的框架式接地(F.G.)端子接地。
- 请避免与高压线和动力线并行配线, 或使用同一配线管。否则会因电磁感应而导致误动作。

(4)其它

- 使用时, 请避开电源接通时的过渡状态(500ms)。
- 请勿在蒸汽、灰尘等较多的场所使用。
- 请勿使产品和稀释剂等有机溶剂或水、油以及油脂直接接触。
- 快速启动式、高频点亮式荧光灯的光束会给检测造成影响。虽然因传感器类型而有所差异, 但还应注意不要使光束直接投射到传感器上。

产品承诺书

星川产品经过严格的出厂检验, 如果出现故障, 请与星川技术人员联系, 并提供故障详细情况, 以便为您尽快解决。

保修期

- 产品保修期为一年, 从产品发送到购买方指定地点之日算起。

保修范围

- 如果在上述保修期内出现星川公司造成的故障, 星川免费修理产品。
但是以下情况不属于保修范围。
 - 未按照操作说明书, 用户说明书或购方与星川公司专门达成的技术要求中规定的条件、环境下的不正确的操作, 或不正确的使用造成的故障。
 - 故障不是由于产品缺陷, 而是购买方设备或购买方软件设计造成的。
 - 由非星川公司人员进行的修改或修理而造成的故障。
 - 按照操作说明书或用户说明书正确维修或更换易损件等规定可以完全避免的故障。
 - 在产品从星川公司发货后, 因无法预料的科学技术水平变化等因素而造成的故障。
 - 由于火灾、地震和洪水等自然灾害, 或异常电压等外部因素造成的故障星川公司不负责保修。
- 保修范围只限于第(1)条规定的情况, 星川公司对其设备造成的购买方间接损失(设备损坏、机会丧失、利润损失等)或者其它损失不承担任何责任。

产品适用性

星川公司的产品是针对一般行业的通用产品而设计生产的, 因此, 星川公司产品不得用于下列应用且不适合其使用。
但是, 如果购买方以对自己负责的态度提前就产品的使用向星川公司进行了咨询并了解产品的技术规范、等级和性能, 并采取必要的安全措施, 则产品可以使用。在这种情况下, 产品保修范围和上述相同。

- 潜在化学污染或者受到电气的妨害的用途或者在产品目录, 使用说明书等中没有记载的条件及环境下使用。
- 原子力控制设备、焚烧设备、铁道、航空、车辆设备、安全装置及行政机关及根据个别业界的规定制造的设备。
- 可能危及生命、财产的机械、系统、装置。
- 煤气、水道、电气的供给系统24小时连续运转系统等需要高信赖的设备。



■技术咨询

星川传感器(深圳)有限公司
电话: (86) 0755-2324-6679
咨询热线: 4009-639-739
网址: <http://www.hoshikawa.com>